EIN EIGENTÜMLICHER FALL

VON

RHINOPLASTIK.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

K. BAYER. FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

BERNHARD WESTHOFF

AUS

FRECKENHORST (WESTFALEN).

WÜRZBURG.

J. M. RICHTER'S BUCHDRUCKEREI.

1893.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: **Herr Professor Dr. v. Heineke.**

Promotions-Prüfung am 15. Februar 1893.

Seinen Eltern und seinem Grossvater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535711_0040

Die ersten Versuche, eine ganz oder teilweise fehlende Nase durch lebendes Gewebe zu ersetzen, entstammen jedenfalls nur dem Bestreben, die durch Nasendefekte entstellten Menschen der Gesellschaft möglichst zu erhalten.

Dem Laien ist meist allein diese Indikation zur Rhinoplastik verständlich. Der Arzt aber sieht in der künstlichen Wiederherstellung der Nase noch Vorteile, die ihn eventuell allein zur Rhinoplastik veranlassen können. Denn das schädliche Eindringen nicht gehörig erwärmter und mechanisch gereinigter Luft in die Stimm- und Respirationsorgane bei Nasendefekten, der mangelnde Schutz der Riechnerven, die bisweilen auftretenden Veränderungen der Stimme, die Abnormitäten der Geschmacks-, ja selbst Gehörsempfindungen, das alles sind Nachteile, welche seine Behandlung erheischen können und durch die Rhinoplastik zu heben sind. Aber auch ihn treibt fast ausschliesslich die grosse Bedeutung, welche die künstliche Wiederherstellung der Nase auf die soziale Lage der durch Nasenmängel verunstalteten Menschen hat, zur Ausübung der Rhinoplastik. Auch für ihn ist dieselbe daher in erster Linie eine kosmetische Operation.

Die Operation drängt sich wohl dann dem Chirurgen am meisten auf, wenn er selbst durch die Art der Nasenerkrankung genötigt war, den Defekt zu setzen. Auch unter sehr schwierigen Verhältnissen, welche z. B. die Neubildung der Nase nach den üblichen Methoden aus-

schliessen, sucht er nach Mitteln und Wegen, den Defekt aus dem noch zu Gebote stehenden Hautmaterial so gut wie möglich zu decken, wozu es nicht selten eines komplizierten Verfahrens bedarf. So entstehen dann eigenartige Fälle von Rhinoplastik, die eben wegen ihrer Eigenartigkeit am meisten das allgemeine Interesse zu fesseln imstande sind. Auch in der Erlanger Klinik wurde kürzlich eine derartige Operation vollzogen an einem Manne, dem wegen eines schon zweimal rezidivierten Carcinoms der ganze bewegliche Teil der Nase entfernt werden musste, bei welchem es sich also um einen totalen Nasendefekt handelte Dieser wurde jedoch Umstände halber nicht nach den gewöhnlichen Methoden der totalen Rhinoplastik behandelt, sondern musste auf eine eigentümliche Weise gedeckt werden

Herr Prof. Dr. *v. Heineke* hatte die Güte, mir den Fall zur Veröffentlichung zu überlassen.

Ehe ich auf die Beschreibung der interessanten Operation eingehe, dürfte es jedoch am Platze sein, die allgemein üblichen Methoden der totalen Rhinoplastik zuvor kurz zu betrachten.

Zur totalen Rhinoplastik kann die Haut der Stirn, der Armes und der Wange benutzt werden. Je nachdem die eine oder die andere Verwendung findet, unterscheidet man eine indische, italienische und französische Methode.

Die indische Methode reicht weit ins Altertum zurück. 1000 Jahre vor Christi Geburt wurden bereits, wie die Bücher des Susruta melden, in Indien von einer niedrigen Priesterkaste, den Coomas, künstliche Nasen gebildet, anfangs aus den Wangen, später aus der Stirn, welch letztere Methode allein die indische genannt wird. An Gelegenheit zur Operation fehlte es dort nicht, da das Abschneiden der Nase eine landesübliche Bestrafungsart bildete.

Jedoch blieb diese Methode anderen Völkern Jahrhunderte lang unbekannt, während sie in Indien von Generation auf Generation überliefert wurde. Erst im Mittelalter scheint durch den lebhaften Verkehr zwischen Sizilien und den Arabern das Verfahren aus dem Orient nach Italien verpflanzt zu sein. Die dort geübte, später zu besprechende italienische Methode ist aber so verschieden von der indischen, dass erstere auch als eine selbstständige Erfindung gelten kann.

Ende des vorigen Jahrhunderts (1793) gelangte die indische Methode zur Kenntnis der europäischen Ärzte durch Operationen seitens eines Indiers an englischen Soldaten, welchen in der Gefangenschaft die Nasen abgeschnitten waren. Die mit Erfolg zuerst ausgeübte Methode veröffentlichte im Jahre 1815 der Engländer *Carpue. v. Graefe*, der in Deutschland nach demselben Verfahren operierte, liess dessen Werk ins Deutsche übersetzen, und vor allem in Deutschland wurde die indische Methode zur höchsten Vollendung gebracht. Besonders förderte *Dieffenbach* die Technik der Rhinoplastik. Sein Verfahren möge hier zur Veranschaulichung der indischen Methode kurz beschrieben werden.

Dieffenbach schnitt nach einem vorher geformten Modell der zu bildenden Nase einen Lederlappen so zu, dass derselbe eine dreieckige Gestalt hatte und an Umfang grösser war als die zu bildende Nase. In der Mitte der Basis hatte derselbe einen rhombisch gestalteten Ansatz von 1“ Länge und $^3/_4$“ Breite, welcher zur Herstellung des Septums dienen sollte. Diesen Lappen klebte er so auf die Stirn, dass die Spitze des Dreiecks zwischen den Augenbrauen, die Basis nahe der Haargrenze zu liegen kam. Der Ansatz reichte bei niederer Stirn noch auf die abrasierte Kopfhaut hinauf. Nach den Umrissen des Lederstückes durchtrennte er

die Stirnhaut und präparierte, um die Gefässe nicht zu verletzen, den so umschriebenen Stirnlappen mit stets nach dem Perikranium gerichteten Messer von der Unterlage ab; nur in der Gegend der Augenbraue liess er ihn mit der übrigen Stirnhaut in Verbindung. Alsdann frischte er die Ränder des Nasendefektes ebenfalls in Gestalt eines Dreieckes an, dessen Seiten von der Augenbraue jederseits zum Rande der Oberlippe hin liefen, dessen Basis eine bis auf Knochen dringende, der Oberlippe parallel laufende Schnittlinie bildete. Nachdem er den ausgeschnittenen Stirnlappen um seine schmale Brücke nach unten gedreht hatte, vereinigte er die Stirnwunde, um möglichst wenig Wundfläche der Granulation und spätern Vernarbung zu überlassen, soweit als möglich durch Knopfnähte, heftete die seitlichen Ränder des Lappens genau an die des Nasendefektes durch Insektennähte fest und fügte schliesslich das Septum in einen Schlitz der Oberlippe ein. Um das Einsinken der Nase zu verhüten, legte er einen mit Scharpie umhüllten, dicken Federkiel ein. Da nach seiner Ansicht durch Blutüberfüllung das bisweilen eintretende spätere Absterben des Lappens bedingt war, setzte er zur Nachbehandlung an die Brücke gewöhnlich Blutegel.

Durch das Modell *Dieffenbach's* wurde der bogenförmige Verlauf der Nasenkonturen nicht wieder gegeben; daher vervollkommneten *v. Langenbeck*, *Delpech* und andere Chirurgen dasselbe dahin, dass die Seitenlinien nicht gerade, sondern bogenförmig ausgeschnitten wurden. Auch liessen sie die Basis nicht in einen, sondern in drei Zipfel auslaufen, von denen die beiden seitlichen ungefähr dreieckig waren und gegen die wunde Fläche der Basis umgeklappt und dort vernäht wurden, während der mittlere rhombisch war und in der Mitte zusammengenäht wurde. Auf diese Weise erhielten sie umsäumte

Nasenflügel, wodurch die oft sehr schwierige Bildung der Nasenlöcher und die Erhaltung ihrer Form sehr erleichtert wurde.

Nach dieser Modifikation wird auch heute noch die indische Methode ausgeführt.

Eine zweite Methode der totalen Rhinoplastik ist die italienische, welche oben schon Erwähnung fand. Dieselbe wurde zuerst um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts von dem Sizilianer *Branka* und nach ihm von seinem Sohne *Antonius* sowie von der Familie *Bojanis* ausgeübt. Dieselben hielten das Verfahren aus Gewinnsucht geheim. Erst als ein Arzt, *Tagliacozzi*, Professor der Anatomie und Chirurgie zu Bologna, die Operationstechnik kennen gelernt und geübt hatte, wurde sie im Jahre 1579 von diesem der Öffentlichkeit übergeben. Derselbe unterminierte eine rhombisch gestaltete, möglichst haar- und gefässlose Hautpartie des Oberarmes (gewöhnlich an der Innenseite), hinderte das Wiederanwachsen derselben durch zwischengeschobene Verbandmittel, zerschnitt nach ungefähr vier Wochen die obere Hautbrücke durch einen nach der Schulter hin konvexen Schnitt und liess den nur noch von einer Seite her ernährten Lappen schrumpfen. Nach weiteren vierzehn Tagen nähte er ihn an die aufgefrischten Ränder des Nasendefektes an und fixierte den Arm so lange durch Riemen am Kopfe, bis der Lappen angeheilt war, und er die untere Brücke ohne Gefahr für das Absterben desselben durchschneiden konnte. Um etwaige sich in der Nase bildende Granulationen zerstören zu können, wartete er noch längere Zeit mit der Einlagerung des Septums in die Oberlippe. Die Nasenlöcher hielt er durch eingelegte Röhrchen von Blei offen.

Trotz der zahlreichen schönen Erfolge des allzu früh verstorbenen Meisters geriet die Operation nach

seinem Tode allmählich in Vergessenheit. Im Jahre 1742 verneinte die Pariser Fakultät einstimmig die Frage: an curte nares ex brachio reficiendae. Erst durch das Bekanntwerden der indischen Methode veranlasst, brachte *v. Graefe* Tagliacozzi's Verfahren wieder in Erinnerung und zu Ehren. *v. Graefe* liess nicht, wie *Tagliacozzi*, den losgetrennten Armlappen schrumpfen, sondern nähte ihn sofort nach der Ablösung an den Nasenstumpf fest, wodurch er die Dauer der Operation nicht unbedeutend verkürzte. Im Jahre 1817 führte er mit sehr gutem Erfolg seine erste Operation nach dieser sogenannten deutschen Methode an einem Mädchen aus, welchem bösartige Geschwüre die Nase zerfressen hatten.

Auch *Dieffenbach* modifizierte das italienische Verfahren so, dass der Patient während der Formierung der Nase seinen Arm in einer bequemeren Weise halten konnte, wodurch auch, was seinen Vorgängern selten gelungen war, die ganze Nase völlig ersetzt werden konnte. Jedoch ist dies Verfahren so kompliziert, dass es hier nicht näher beschrieben werden kann.

Erst in diesem Jahrhundert entstand die französische Methode. Als Erfinder derselben gilt *Nélaton*. Derselbe schnitt zum plastischen Ersatz der Nase zwei trapezförmige Lappen aus den Wangen, von denen der rechte das Septum lieferte. Die Lappen wurden beweglich gemacht und in der Mittellinie der Nase vernäht. Das Septum wurde an der Oberlippe befestigt.

Ein Vergleich der drei Methoden lässt leicht einsehen, warum die indische heutzutage am gebräuchlichsten ist. Die Stirnhaut steht sowohl in Farbe wie Struktur der Nasenhaut am nächsten. Was dieselbe besonders geeignet macht zur Rhinoplastik ist einerseits ihr Gefässreichtum, wodurch die Anheilung derselben erleichtert wird, anderseits ihre derbe Beschaffenheit, wo-

durch die Erhaltung der Form einigermassen gesichert ist. Eine Schattenseite derselben ist die an der Stirn bisweilen zurückbleibende Narbe, welche besonders entstellend hervortritt, wenn der Lappen der seitlichen Stirngegend entnommen wurde, wie *Leisrink* es riet, um die behaarte Kopfhaut nicht zu überpflanzen und eine allzu starke Drehung der Brücke zu vermeiden. Jedoch tritt ein Absterben der Brücke nur selten ein, und die wunden Granulationsflächen der Stirn können teils durch Zusammenziehen der Wundränder verkleinert, teils durch Überpflanzung von Epidermisstückchen zur raschen Heilung mit wenig auffallender Narbe gebracht werden. Bei der italienischen Methode ist der Übelstand einer Gesichtsnarbe ganz vermieden. Das Verfahren erfordert aber bis zur Heilung viel Zeit, die widernatürliche Stellung des Armes wird den Patienten schliesslich unerträglich, und wenn die Nase gebildet ist, schrumpft sie, wie oben schon gesagt, nachträglich sehr ein, besonders an der Spitze. Ausserdem unterscheidet sie sich von der Gesichtshaut durch ihre blassere Farbe. Daher wird die Armhaut meist nur noch verwendet, wenn sowohl Stirn- wie Wangenhaut zur Rhinoplastik unbrauchbar sind. In der neueren Litteratur finden sich nur zwei Fälle verzeichnet, der eine von *Mac Cormac,* der andere in der Würzburger Klinik operiert, bei denen die italienische Methode Anwendung fand. Häufiger schon wird die französische Methode wegen der günstigen Lage der Lappen ausgeführt. Jedoch werden leicht Teile der letzteren gangränös, und die Nase fällt gewöhnlich zu flach aus. Auf den Wangen können entstellende Narben entstehen, welche Ektropien der untern Augenlider und der Oberlippe hervorzurufen vermögen. Sowohl die Arm- wie auch die Wangenhaut besitzen zudem meist einen ziemlich starken, nicht gut anheilenden Panniculus

adiposus. — In dem nunmehr zu beschreibenden Falle von eigentümlicher Rhinoplastik fand sowohl Stirn- wie Wangenhaut als auch die noch vorhandene Nasenhaut Verwendung, welch letztere natürlich am geeignetsten ist, um verloren gegangene Nasenhaut zu ersetzen.

Eigentümlich ist der Fall einmal dadurch, dass ein totaler Nasendefekt durch partielle Rhinoplastik ersetzt wurde, dann auch dadurch, dass der Ersatz der einzelnen Nasenteile teils neu, teils ungewöhnlich ist.

Krankheitsfall.

Anamnese. Potzel Michael, 54 Jahre alt, von Beruf Zeugmacher, wurde am 16. November 1892 in die Klinik aufgenommen. Die Eltern desselben sollen an Altersschwäche gestorben, die Geschwister gesund sein. Patient will selbst nie krank gewesen sein. Er gibt an, dass er vor acht Jahren auf dem linken Nasenflügel einen „Pickel" bemerkt habe, der aufbrach und sich in ein Geschwür verwandelte. Da dieses keine Tendenz zur Heilung zeigte, vielmehr sich stets vergrösserte und auch auf den Nasenrücken übergriff, liess er sich in die hiesige Klinik aufnehmen. Es sei damals das Geschwür operiert und Haut aufgesetzt worden. Die Haut wurde der Stirn entnommen. Nachdem diese angeheilt war, sei er aus dem Krankenhause entlassen worden und während eines Zeitraumes von sechs Jahren gesund geblieben. Im Winter 1889 aber habe sich auf der linken Nasenseite in der Nähe des alten ein neues, ebenfalls stets sich vergrösserndes Geschwür gebildet, weshalb er am 26. Februar 1890 wiederum die Klinik aufgesucht habe. Dort sei das Geschwür fortgeschnitten und die Wunde zugenäht worden. Am 9. März sei er damals entlassen. Aus der Krankengeschichte entnehmen wir über die Operation, dass der Nasenflügel damals exzidiert und der Defekt durch einen herangezogenen Wangenlappen gedeckt

wurde. Die Heilung verlief günstig. Die Nase bekam eine gute Gestalt.

Patient erzählt ferner, dass im Juli 1892 dann das Geschwür an der alten Stelle wieder aufgebrochen sei, zu dessen Entfernung habe er sich jetzt wieder in das Spital aufnehmen lassen.

Status praesens. Mittelgrosser Mann, von ziemlich gutem Ernährungszustand, kräftigem Knochenbau, mässigem Fettpolster. Auf der Stirn, findet sich eine breite, flache, dreieckige weisse Narbe. Die Spitze derselben liegt zwischen den Augenbrauen. Die Basis, welche ebenso wie jede Seite etwa 3 cm Länge besitzt, reicht über die Mitte der Stirn hinaus. Sie unterscheidet sich von ihrer Umgebung nur durch ihre etwas weissere Farbe. Die Nase ist in ihrer vorderen Hälfte stark eingesunken, der knöcherne Nasenrücken ist normal. An Stelle der Nasenspitze findet sich eine tiefe, narbige, trichterförmige Einziehung von über Pfenniggrösse. Dieser ganze Nasentrichter ist exulzeriert und derb infiltriert. Auch die Umgebung der Exulzeration ist ringsherum hart und derb infiltriert. Die Haut, welche diese Infiltration deckt, ist blaurot gefärbt und zum Teil mit feinen Krüstchen bedeckt. Mit der Sonde gelangt man von dem Nasentrichter aus in das linke Nasenloch. Die innere Nasenschleimhaut lässt ausser der kleinen Kommunikationsöffnung links eine Abnormität nicht erkennen, abgesehen von der blauroten Verfärbung. Die Nasenlöcher zeigen starke unregelmässige Difformität; jedoch kann Patient gut durch die Nase atmen. Die ganze Nase erscheint nach den Seiten hin verbreitert, von vorne stark abgeplattet.

Sonstige abnorme Verhältnisse des Gesichts sind nicht vorhanden.

Am Unterkieferrande rechts und links sind einzelne

erbsengrosse bis kleinbohnengrosse, nicht besonders harte, gut verschiebliche Drüsen vorhanden.

Thorax. Lunge und Herz zeigen normale Verhältnisse.

Abdomen: Grosse Skrotalhernie. Urin ohne Eiweiss, ohne Zucker.

Diagnose: Carcinoma nasi.

Operation. In Narkose wird der ganze knorpelige Teil der Nase entfernt, so dass die Nase zum Nasenrücken hin völlig fehlt. Am Nasenrücken wird in der Mittellinie der rechte und linke untere Wundrand miteinander vernäht und so eine Form des Nasenrestes erzeugt, die der einer Nasenspitze vollkommen gleicht. Die durch Abtragung des Septums und der Nasenflügel erzeugte thalergrosse Wundfläche wird mit einem Epidermisstück aus dem Oberschenkel besetzt. Die Nasenhöhle wird mit sterilisierter Gaze ausgestopft, und es soll die Vernarbung der Wundränder und die Granulierung der Wundflächen selbst abgewartet werden.

Die Drüsen am untern Rande des Unterkiefers werden entfernt.

1. XII. Der Epidermislappen über der Oberlippe bez. am Nasenboden ist gut angeheilt. Ebenso ist die Vernarbung der Wundränder und die Granulierung des durch Abtragung der Nasenflügel und der seitlichen Nasenpartien entstandenen Wundfläche im besten Gange. — Die Nähte am Unterkieferrande werden entfernt. Das Allgemeinbefinden ist gut.

5. XII. Die auf der Oberlippe bez. auf dem untern Nasenboden angepflanzte Epidermis ist fest eingeheilt, die Seitenränder am Nasendefekt sind gut vernarbt, die über der Nasenbeinspitze vernähten Weichteile fest zusammengewachsen. Das Aussehen der übrigen

Wundflächen im inneren Nasenraum ist frisch und gut granulierend. Die Sekretion ist gering.

Es wird nun in Narkose das Nasenbein rings, entsprechend seinem Ansatz am Stirnbein, umschnitten und zwar in der Weise, dass beiderseits eine breite Weichteilbrücke verbleibt, welche von den Seiten des Nasenbeins auf den Wangen hin am untern Augenrande vorbei verläuft und dort ihre Basis hat. Es müssen natürlich die dem untern Augenrande zunächst liegenden Weichteilpartien dieser Brücken von ihrer knöchernen Unterlage mittels Raspatorium losgetrennt werden, um die Brückenlappen beweglich zu machen. Alsdann wird durch die Säge und einige kräftige Meisselschläge der knöcherne Nasenrücken vom Stirnbein losgetrennt und der ganze Nasenrücken mitsamt den ihn bedeckenden Weichteilen nach unten gedrängt etwa bis zur Höhe einer normalen Nasenspize, nachdem vorher noch zu beiden Seiten der Nase, dort, wo normaler Weise die Nasenflügel sich ansetzen, kleine dreieckige, mit ihrer Basis gegen die Nasenhöhle hin liegende Hautstücke exzidiert worden waren, so dass auf diese Weise die heruntergedrängten Weichteilbrücken in diese frischen Wunden eingepflanzt werden können.

Die exzidierten Lappen bleiben an der Basis des Dreieckes stehen und werden nach innen und oben umgeklappt und durch Nähte in der Mittellinie des Nasenrückens bez. in der Verlängerung desselben nach oben vereinigt. Sodann muss, nachdem also der an Stelle der normalen knorpeligen Nase herabgedrängte Nasenrücken — jetzt Nasenspitze und untere Nasenhälfte bildend — an Ort und Stelle befestigt ist, der neu entstandene Nasendefekt geschlossen werden. Zu diesem Behufe wird, da ein mittlerer Stirnlappen wegen der in der Mitte der Stirn vorhandenen Narbe, die breit und flächenartig ist, nicht

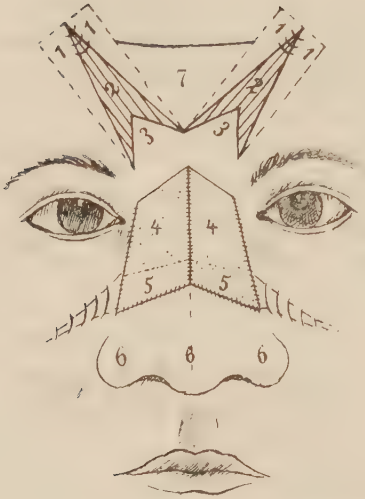
genommen werden kann, zu beiden Seiten dieser Narbe auf den beiden Stirnhöckern bis zur Grenze der behaarten Kopfhaut hin je ein länglicher, rechteckiger Lappen herausgeschnitten, an der Basis, die am margo supraorbitalis beiderseits ist, stumpf losgelöst, nach abwärts gedrängt und dann gegen die neugebildete untere Nasenhälfte umgeschlagen, und so der grosse Defekt zwischen Stirnbein und dem nach unten dislozierten Nasenbein durch die beiden Stirnlappen überbrückt. Diese werden in der Nasenrückenmittellinie miteinander und sodann mit den aus den Wangen exzidierten, nach innen umgeschlagenen, mit einander vernähten und zum Teil zur Nasenrückenbildung verwendeten Wangenlappen durch die Naht vereinigt. Die Stirnhautdefekte werden in ihrem obern Drittel durch die Naht vereinigt; die untern zwei Drittel werden mit Epidermisstückchen bedeckt. Ebenso werden die zwei, nach dem Nasenrücken hin umgeschlagenen, miteinander vernähten Wangenlappen mit Epidermisstückchen bedeckt. Der Wangendefekt wird durch die Naht vereinigt. Verband.

Es ist somit das untere Ende des Nasenbeins zur Nasenspitze geworden, der knöcherne Nasenrücken an die Stelle des knorpeligen gerückt, die Stelle, wo der knöcherne Nasenrücken normaler Weise seinen Sitz hat, durch Weichteillappen aus Wangen und Stirn gebildet worden.

12. XII. Der Verlauf der Wundheilung ist durchaus normal. Die Epidermisläppchen sind gut angeheilt, von den transplantierten Lappen ist ebenso wenig wie von dem stark dislozierten Nasenrücken und seinen Weichteilen irgend wie ein Stückchen abgestorben, vielmehr vereinigten sich sämtliche vernähte Wunden per primam intentionem. Die frei liegenden Wundflächen der umgeschlagenen Stirnlappen granulieren gut. Sekretion ist nicht vorhanden. Das Allgemeinbefinden ist gut, ein Teil der Nähte wird entfernt.

27. XII. Der Wundverlauf ist bis jetzt völlig normal. Die Wundfläche am Nasenrücken granuliert gut und frisch. Die Wundränder sind fest verheilt und vernarbt. Allgemeinbefinden sehr gut.

In Narkose wird zunächst die von der Stirn zum knöchernen Nasenrücken führende Brücke etwa in der Höhe des margo infraorbitalis quer durchtrennt, der Lappen dann in der Mitte, wo er früher zusammengenäht worden war, wieder durchschnitten, die Umschlagstelle der Stirnlappen, welche mit ihrer Unterlage im Verlauf der letzten drei Wochen sehr fest verwachsen war, wieder losgelöst mit dem Raspatorium und sodann die jetzt entstandenen beiden gleichen dreieckigen Lappen wieder nach oben zurückgeschoben. Bei der ersten Umschlagung der Stirnlappen mussten, wie erwähnt, dieselben vom margo supraorbitalis losgelöst werden, damit die Lappen die gehörige Verschieblichkeit und Beweglichkeit erhielten. Dadurch wurden die Augenbrauen sehr nach unten verschoben. Diese werden jetzt wieder in ihre normale Stellung zurückgebracht. Es wird nun die seinerzeit bei Abtragung des Nasenbeines und bei Verschiebung desselben entstandene Weichteilwunde am Stirnbein und am innern Augenwinkel und innern untern Nasenrande beiderseits angefrischt und der zurückgebliebene Teil der Stirnlappen, jetzt Nasenrücken, an seinem obern Wundrande mit oben erwähnten Rändern vernäht. Sodann werden die nach oben zurückgebrachten kleiner gewordenen, dreieckigen Stirnlappen nach Abtragung der an ihrem frühern Sitze bereits entstandenen, vollkommen glatten Narben und nach Abtragung der glatt eingeheilten Epidermislappen angenäht und sodann der Verband angelegt. Vergleiche übenstehende Skizze.



1. Ursprüngliche Wundflächen der nach unten umgeschlagenen, rechteckigen Stirnlappen.
2. Durch die Naht verkleinerte mit Epidermisstücken bedeckte Wundflächen.
3. Zurückgefügte dreieckige Teile des ursprünglichen Stirnlappens.
4 und 5 (punktiert.) Defekt zwischen Stirnbein und dem nach unten gerückten Nasenbein (6), gedeckt durch die nach unten umgeschlagenen Stirnlappen (4), deren Wundflächen der Granulation überlassen sind, und durch die nach innen umgeschlagenen Wangenlappen (5), deren Wundflächen mit Epidermisstückchen bedeckt sind. Der Wangendefekt ist durch die Naht geschlossen.
6. Herabgedrängter Nasenrücken und Nasenlappen mit Seitenlappen resp. Weichteilbrücken aus den Wangen.
7. Dreieckige Stirnnarbe von der früheren Operation.

Nähte. .....

Da die dreieckigen, wieder zurückgebrachten Stirnlappen angeheilt und die Wundflächen am Nasenrücken fast ganz überhäutet sind, andererseits ein neuer Eingriff nicht notwendig erscheint, wird Patient auf seinen dringenden Wunsch hin anfangs Januar entlassen.

Die Nase ist noch etwas voluminös, ein Übelstand, der erst durch die mit der Zeit eintretende Schrumpfung der überpflanzten Haut gehoben wird. Ausserdem erscheint die Oberlippe bei genauer Betrachtung etwas höher wie normal, ohne jedoch irgend durch ihre Grösse aufzufallen. Das Gesamtresultat ist ein durchaus befriedigendes.

Was zunächst die Ätiologie des Falles angeht, so wurde bei dem Patienten schon zweimal wegen Carcinom eine partielle Rhinoplastik aus der Stirn vorgenommen mit zeitweisem Erfolg. Das Carcinom lokalisierte sich wie gewöhnlich auf den Nasenflügel. Die Lymphdrüsen, welche meist erst sehr spät befallen werden, waren in unserem Falle schon infiziert und mussten exstirpiert werden. Durch die Fortnahme des ganzen beweglichen Nasenteils ist die Hoffnung vorhanden, dass kein Rezidiv wieder auftreten wird. In dieser Beziehung gewährt das Carcinom die schlechteste Prognose. Auch bei Lupus und Lues, welche grässliche Zerstörungen an der Nase hervorrufen können, ebenso wie nach Exstirpation eines Angioms hat die Rhinoplastik keine absolut günstige Prognose; es können wiederum Zerstörungen der neu gebildeten Nase eintreten. Die beste Prognose in dieser Hinsicht gewährt die wegen traumatischer Verstümmelungen, Verunstaltungen durch Verbrennungen der Pockennarben u. s. w. vollzogene Rhinoplastik.

Die Prognose der Erhaltung der Nase in der einmal gegebenen Form hängt hauptsächlich von der Art und Weise ihrer Bildung ab. Bei dem Ersatz eines totalen Nasendefektes durch partielle Rhinoplastik kommt die Neubildung der Spitze, eventuell auch die des Septums, dann die der Seitenwände und des Nasenrückens in Betracht, deren Festigkeit mehr oder minder wieder die Erhaltung der ganzen Nasenform bedingt.

Der mitgeteilte Fall ist merkwürdig besonders durch die Bildung der Nasenspitze aus dem knöchernen Nasengerüst und den dasselbe bedeckenden Weichteilen. In der Litteratur ist unseres Wissens kein gleicher Fall verzeichnet, obwohl die Bildung der Nasenspitze auf die verschiedenste und oft merkwürdige Weise versucht wurde. So pflanzte *Hueter* ein keilförmiges, transplantiertes Hautstück aus der Endphalange der kleinen Zehe *Hardie* die Endphalange des kleinen Fingers in den Nasenrücken ein. Der völlig losgemeisselte knöcherne Nasenrückenrest überhaupt wurde zuerst 1861 von *Allier* bei der Nasenbildung verwendet, jedoch nur, um der vorhandenen Nase eine feste Stütze zu geben. Der Fall ist weiter unten näher beschrieben.

v. Langenbeck benutzte einen Teil des knöchernen Nasengerüstes zur Nasenspitzenbildung. Nachdem die den Defekt deckende Haut abgelöst war, sägte er die apertura pyriformis in der Mitte ihres Seitenrandes horizontal ein und führte sodann die Stichsäge erst nach oben, dann nach unten. So bildete er beiderseits zwei Knochenstreifen aus den Resten der Nasenknochen und der Kallusbildungen der apertura pyriformis, welche aber durch eine Brücke oben und unten mit der übrigen Knochensubstanz in Verbindung blieben. In den Brücken bog er die Knochenstreifen so nach vorn, dass sie sich wie Dachsparren aufrichteten und ein festes Knochengerüst für den zu überpflanzenden Stirnlappen bildeten. Die Operation gibt sehr gute Resultate, jedoch erfordert dieselbe alsdann grosse Biegsamkeit der Knochen, welche meist nicht vorhanden ist, so dass die Sparren abbrechen oder, wenn die Umbiegung gelingt, eventuell absterben.

Gewöhnlich werden nur Weichteile zur Bildung der Nasenspitze verwendet. *Dieffenbach* schnitt aus der Stirn einen Lappen mit langer schmaler Brücke, den er

umdrehte und zur Bildung der Spitze verwandte, ein Verfahren, das leicht Nekrose des Ersatzlappens zur Folge haben kann. *v. Langenbeck* nahm in einem Falle, bei welchem zugleich ein Teil des Septums und ein Nasenflügel fehlte, einen zweizipfligen Lappen aus dem Nasenrücken. Zwischen dem Defekt und dem Ersatzlappen, dessen Stiel auf der gesunden Seite sich befand, blieb ein Hautstück stehen, über welches hinweg der Lappen befestigt wurde. Dieser schrumpfte und führte so eine natürliche Rundung der Nasenspitze herbei. *Wood*, *Blasius*, *Wutzer* und andere bedienten sich eines Hautstreifens aus der Oberlippe, den sie an dem Nasendefekt befestigten. *Bartosch* in Russland verwandte neuerdings die ganze Oberlippe zur Nasenspitzenbildung. Die Oberlippe heilt wegen des stark entwickelten panniculus adiposus oft schlecht an und ist bei Männern wegen der meist starken Behaarung nur teilweise anwendbar.

Um das durch die Schrumpfung bedingte Einsinken der Spitze wieder auszugleichen, exzitierte *Pigoroff* kleine Hautstücke aus den Nasenlöchern, vereinigte die Wundränder und machte so die Nasenspitze erhabener. *v. Volkmann* überliess den zur Bildung des Septums dienenden Ansatz des Stirnlappens schon vor der Befestigung der narbigen Schrumpfung. Dadurch rollte sich derselbe nach seiner Wundfläche hin zusammen und zog sich schliesslich unter die Nasenspitze zurück-wodurch diese eine gut abgerundete Form erhielt. So sicherte *v. Volkmann* durch die Bildung des einen grossen Nasenloches zugleich die Durchgängigkeit der Nase. In dem oben beschriebenen Falle ist letztere ebenfalls dadurch gesichert, dass kein Septum aus Weichteilen gebildet ist. Patient besitzt nur das mit dem Nasenrücken herunter gedrängte knöcherne Septum. Zur Er-

haltung der Nasenlöcher bedarf es oft noch jahrelanger Nachbehandlung, welche in der täglichen Einführung von Tampons, Röhren u. s. w. besteht und nur zu häufig von den Patienten ausser acht gelassen wird. Die spätere Verwachsung der neu gebildeten Nasenlöcher ist sowohl kosmetisch wegen der Einziehung der Nase unschön, als auch dem Kranken oft sehr unangenehm, da er früher wegen des Defektes die nötige Atmungsluft leicht durch die Nase inspirieren konnte. Ausserdem kann das direkte Eindringen der Luft durch den Mund in die Bronchien zu manchen Erkrankungen der Respirationstraktus Veranlassung geben. Völlig zugewachsene Nasenlöcher sind bisweilen durch operative Eingriffe geöffnet, beziehungsweise neugebildet worden. In der neuesten Litteratur befindet sich ein interessanter Fall von solcher Neubildung beider Nasenlöcher durch *Matti Ayräpää*. Bei der 21 jährigen Patientin, die sich *Ayräpää* am 13. Oktober 1891 vorstellte, waren infolge von Ulzerationen bei den Pocken, welche Patientin als Kind von 2—3 Jahren durch gemacht hatte, beide Nasenlöcher vollständig verschlossen. Nach subkutaner Injektion von Cocaïn durchtrennte *Ayräpää* die fast knorpelharten, an den Schnittflächen weissen Narbengewebe mit dem Messer und legte Tampons ein. Am 17. Oktober erweiterte er die etwas zu engen Öffnungen und legte grössere Tampons ein. Da die Haut der Patientin über und über mit Pockennarben bedeckt war, und Hautplantationen nach *Tiersch* daher nicht angingen, verwendete *Ayräpää* ganz kleine Stückchen von der Bauchhaut eines gewöhnlichen Frosches zur Transplantation. Nach 5 Tagen, als die Tampons entfernt wurden, waren alle transplantierten Stückchen angewachsen. Das Pigment der transplantierten Stückchen verschwand. (*Berger* in Schmids Jahrbüchern.)

Auf eine eigentümliche Art bildete *Tiersch* einem jungen Manne, der auf der Mensur einen grossen Teil der Nase verloren hatte, das Septum und die Nasenlöcher. Er nahm von jeder Wange einen rhombischen Lappen, dessen Basis von dem seitlichen Rande des Defekts gebildet wurde. Diese beiden Lappen waren so bemessen, dass sie nach der Mittellinie zu umgerollt, mit der Wundfläche aneinanderliegend, eine Nasenscheidewand bildeten und dass auf diese Art zugleich zwei nach oben und unten offene Röhren zustande kamen, deren untere Mündungen dem Umfange normaler Nasenlöcher entsprachen. Das Septum wurde nach oben an den Rest der Nasenscheidewand angenäht, unten in einen Einschnitt der Oberlippe eingepflanzt. Ausserdem wurde das Aneinanderliegen der zum Septum vereinigten Wundflächen mit feinen Knopfnähten versichert. Hiermit war die Grundlage der beiden neuen Nasengänge gewonnen, und es blieb nur noch übrig, die nach aussen gerichtete Wundfläche der beiden Röhren mit Haut zu bedecken. Dies geschah mit einem gewöhnlichen Stirnlappen, (*Tiersch* über eine rhinoplastische Modifikation. Verhandl. d deutschen Gesellschaft f. Chirurgie). Die Nasenspitze hatte jedoch schliesslich keine konisch zulaufende, der normalen Nasenspitze ungefähr gleiche Gestalt, wie sie verlangt werden muss und in dem vorliegenden Falle sehr gut erreicht wurde.

Die Lappen zur Nasenflügelbildung werden, wie die des Septums, gewöhnlich aus der Stirn, der Nase, der Wange oder der Oberlippe entnommen. *Dieffenbach* transplantierte einen dreieckigen Stirnlappen. Auch unserem Patienten wurde durch eine frühere Operation der durch den Krebs zerstörte Nasenflügel durch Stirnhaut ersetzt, wie die Narbe in der Mitte der Stirn beweist. Bei der hier mitgeteilten Operation diente zur teilweisen

Bildung der Seitenwände die mit dem knöchernen Gerüst herabgedrängte Nasenhaut, welche jedenfalls das beste Ersatzmaterial ist.

Busch schnitt einen dreieckigen Hautlappen aus dem Nasenrücken, dessen Stiel nach aussen und unten zu den Wangen lief, und pflanzte den Lappen in den Defekt ein. *v. Langenbeck* löste an der gesunden Nasenseite einen rhombischen Lappen los, welcher an der einen Seite fast bis zum Nasenloch reichte, an der anderen Seite durch eine breite Brücke am Nasenrücken haftete. Derselbe wurde alsdann nach dem Defekt hinübergeschoben und dort eingenäht. Die gesetzte Wunde heilte unter Hinterlassung einer wenig auffälligen Wunde durch Granulationsbildung. Bei kleineren Defekten benutzte er auch die Nasenhaut derselben Seite, indem er in den viereckig angefrischten Defekt ein ebensogrosses Stück Nasenhaut genau einnähte. Nötigenfalls kann auch die Haut der Glabella sowie des inneren Augenwinkels mit der Nasenhaut zusammen Anwendung finden.

Von *Blasius*, *Weber*, *Blandin* und anderen wurde mit weniger gutem Erfolg der Ersatz aus der Oberlippe gemacht. Nahe lag auch der Gedanke, zur Deckung des Defektes, die Wangenhaut heranzuziehen. Schon *Dieffenbach* stellte Versuche hierüber an, bekam aber keine befriedigenden Resultate, da der überpflanzte Lappen sich aufwulstete und die Nasenöffnungen verschloss. Jedoch sind in neuester Zeit einige Fälle veröffentlicht, in welchen die Bildung des Nasenflügels durch viereckige Wangenlappen in ausgezeichneter Weise gelang. Auch im hier mitgeteilten Falle ist die Aufwulsung der aus den Wangen entnommenen Lappen zur teilweisen Bildung der Seitenwand nicht bedeutend.

Durch Herunterdrängung des knöchernen Nasenrückens wurde ein eigentümlicher Defekt an der Basis

der Nase geschaffen, welcher, wie beschrieben, durch die Haut der Stirn und der Wangen gedeckt wurde. Einen ähnlichen Fall behandelte *v. Langenbeck*. Jedoch nicht der knorpelige, sondern der knöcherne Nasenteil fehlte. Ersterer war emporgestülpt und wurde durch *v. Langenbeck* durch einen nach oben konvexen Schnitt getrennt und dann in die normale Lage gebracht. So entstand ein halbmondförmiger Defekt zwischen der Stirn und dem nach unten gedrängten knorpeligen Teile der Nase. Derselbe wurde durch einen gestielten, halbmondförmig gestalteten Stirnlappen gedeckt. Nachdem der Lappen eingeheilt war, wurde die angrenzende Haut später herübergezogen.

Auf nicht minder mannigfache Weise, wie die Bildung der einzelnen Nasenteile, ist die Erhaltung der Form derselben versucht worden. In dem vorliegenden Falle wird die Nase durch die knöcherne Nasenspitze gestützt und am Einsinken verhindert Das Prinzip vieler Versuche, der Nase die natürliche Gestalt zu sichern, beruht ja auf dem Streben, den all zu schlaffen Weichteilen, besonders an der Nasenspitze, eine feste Form zu geben. Mehrfach glaubte man dieses durch rein mechanische Mittel bewerkstelligen zu können. So wandte *v. Gräfe* Federn, Bügel und ähnliche Instrumente an, welche jedoch trotz monatelangen Gebrauchs keinen erheblichen Erfolg hatten. Auch *Dieffenbach, Tyrrel, Rost, Klein* und andere suchten durch eingefügte Gerüste von Platin, Goldblech, Blei und ähnlichen Stoffen die Abflachung der Nase hintanzuhalten. *Mikulikz* erzielte bei einem Patienten, dem das knorpelige Gerüst fehlte, einen leidlichen Erfolg, indem er die Nasenspitze durch einen mit Kautschuk überzogenen Drahtapparat, dessen zwei Bügel einzeln eingeführt wurden, stützte; er hatte jedoch nur in einem Falle Erfolg, in drei andern wurde der Apparat nicht ertragen. *Leisrink* führte ein Bernsteingerüst in die Nase ein, welches fast

1/2 Jahr ohne Beschwerden getragen werden konnte, dann aber wegen der eintretenden Reizung fortgelassen werden musste.

Schon *Dieffenbach* sann auf eine andere Methode, das Einsinken der Nase zu verhüten. Er spaltete die neugebildete Nase nach einiger Zeit in der Mittellinie und pflanzte in die zurückpräparierten Schnittränder noch einen länglichen Stirnlappen ein. Nachdem dieser eingeheilt war, löste er die Nähte wieder und zog die vorher unterminierte Nasenhaut über dem Stirnlappen zusammen, so dass letzterer eine stützende Unterlage für die Nasenhaut bildete. Professor *Madelung* pflanzte bei einem Nasendefekte, der eine Operation fast ausschloss, so viel Stirnhaut allmählich in die Nasengegend, dass er nach etwa einem Jahre diese stark eingeschrumpfte Masse zur Nasenbildung verwenden konnte. 1867 gab *v. Bardeleben* ein später von *Hueter* und *Volkmann* vervollkommnetes Verfahren an, die Abflachung der Nase möglichst zu verhindern. Dasselbe ist folgendes: Nach Anfrischung des Stumpfes wird aus der Haut des Nasenrestes ein hufeisenförmiger oder viereckiger Lappen geschnitten, der bis auf eine untere Brücke abgelöst und alsdann so umgeschlagen wird, dass die Wundfläche nach aussen zu liegen kommt. Über den Nasenlappen kommt der nach gewöhnlicher Weise gebildete Stirnlappen zu liegen. Dadurch, dass letzterer beinahe überall einer Wundfläche aufliegt, wird die Schrumpfung desselben um ein bedeutendes verkleinert, ausserdem sucht der Nasenwurzellappen in seine frühere Stellung gleichsam zurückzufedern, und zieht so den untern Teil der Nase aufwärts.

Verneul löste einen Stirnhautlappen los, klappte ihn um, so dass die Wundfläche nach aussen und die Epidermis nach innen zu liegen kam und nähte denselben nach Anfrischung der Nasenränder in den Defekt ein. Alsdann

löste er seitlich zwei Lappen aus den Wangen, so dass Wundfläche auf Wundfläche zu liegen kam und befestigte die Wangenlappen unter sich und mit dem Stirnlappen durch die Naht. Auf diese Weise verschaffte er der inneren Nasenfläche einen Epidermisüberzug, was auch in dem hier beschriebenen Falle für den hintern Teil der Nasenhöhle durch das Umklappen der später miteinander angenähten Wangen- und Stirnlappen geschah.

Ollier operierte in dem oben schon erwähnten Falle einen siebzehnjährigen Mann mit total eingesunkener Nase. Vom knöchernen Nasengerüst war nur noch das linke Nasenbein und der knöcherne Fortsatz des Oberkiefers teilweise erhalten. Er umschnitt durch zwei Schnitte, die mitten auf der Stirn in spitzem Winkel zusammenliefen, die Nase, löste sie ab von oben nach unten, so dass das Stirnperiost am obern Teile haften blieb. An den Nasenknochen wurde das Periost zurückgelassen. Alsdann meisselte er das Nasenbein und den Nasalfortsatz des Oberkiefers los, liess jedoch diese Teile durch das Periost mit den umliegenden Knochen in Verbindung und schob den so gebildeten Knochenbalken nach unten unter die losgelöste Nase. Auf diese Weise suchte er das Einsinken der Nase zu verhüten.

Ausgehend von der Thatsache, dass das Periost die eigentlich knochenbildende Substanz ist, glaubte *v Langenbeck* der Nase durch Überpflanzen desselben zugleich mit dem Stirnlappen einen Halt geben zu können. Dieselbe wird durch dieses Verfahren allerdings fester und schrumpft weniger ein, jedoch *Billroth* und andere fanden, dass die erwartete Knochenbildung ausblieb.

König transplantierte nicht nur wie *v. Langenbeck* Stirnlappen mit Pericranium, sondern meisselte noch eine dünne Knochenlamelle von dem Stirnbein ab, klappte diese mit dem Lappen nach unten, so dass die äussere

Haut des Lappens nach innen zu liegen kam und deckte die nach aussen liegende Wundfläche durch einen neuen Stirnlappen. Professor *Israël* modifizierte sein Verfahren dahin, dass er die ausgemeisselte Knochenlamelle nicht so breit, somit auch den Nasenrücken schmaler bildete, und dass er die äussere Wundfläche des Stirnlappens nicht durch einen zweiten deckte, sondern ihn der Granulation überliess. Durch dieses Verfahren werden sehr gute Heilresultate erzielt. Auch aus der Erlanger Klinik wurde 1888 ein nach dieser Methode operierter Fall veröffentlicht. (Inauguraldissertation von *Friedrich Nübauer*: „Über Rhinoplastik".)

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass man mehrfach den rein mechanischen Ersatz der Nase durch die Prothese angestrebt hat. *Sauer* konstruirte eine künstliche Nase aus Kautschuk, welche oben zwischen den Rändern der Augenhöhle, unten am Oberkiefer Halt fand. *Goldschmidt*, Mechaniker in Berlin, bildete eine Nase aus Wachs, die so täuschend die natürliche wiedergab, dass selbst die Hautporen sichtbar waren. Dieselbe wurde mit Kollodium befestigt. Nachdem der Patient sie fünf Tage lang getragen hatte, musste sie jedoch der Reinigung wegen mit Gewalt losgerissen werden. Auch Holz, Papiermaché, Porzellan, Metall und dergleichen wurde verwendet. Solche Nasen können ja die Form der Nase genau nachahmen. Aber abgesehen davon, dass sie wenig dauerhaft und sehr schwer zu befestigen sind, bilden sie eine tote unveränderliche Masse inmitten der lebhaften Gesichtsmuskeln, und inmitten des auf jede äussere und innere Einwirkung reagierenden Farbenspieles der Haut. Das Organische wird ohne Zweifel am vollkommensten durch Organisches ersetzt, sowohl für das Auge der Aussenwelt als auch besonders für die Empfindung des Patienten. Die alten Nerven des Lappens atrophieren nämlich, und von der

Umgebung wachsen in die neugebildete Nase sensible Fasern hinein, so dass schon nach kurzer Zeit eine richtige Lokalisation möglich ist, während die Sensibilität der Nase sich allmählich zur normalen entwickelt und so das unangenehme Gefühl eines Fremdkörpers im Gesicht völlig schwindet.

Es könnte vielleicht Wunder nehmen, dass in dem hier vorliegenden Falle von Rhinoplastik so viele operative Eingriffe zur Herstellung der Nase nötig waren. Jedoch genügt eine einmalige Operation nur in seltenen Fällen zur Herstellung der neuen Nase. Überhaupt kann man wohl behaupten, dass die Zahl der operativen Eingriffe zur Schwierigkeit der Operation in direktem Verhältnis steht. Die totale Rhinoplastik nach einem mehr oder minder modifizierten Schema ist, wie schon *Dieffenbach* mit Recht hervorhob, immerhin weniger kompliziert und weniger schwierig, wie die partielle Rhinoplastik, zumal wenn durch diese ein totaler Nasendefekt gedeckt werden soll. Gerade in diesem Falle erfordert die Berücksichtigung des noch Vorhandenen, die Auswahl der am besten anzuwendenden Methode und die richtige Kombination des Alten mit dem Neuen eine grosse Übung und Geschicklichkeit, damit die neugebildete Nase zur Physiognomie des Gesichts in etwa passt und nicht vielleicht entstellend wirkt. In unserem Falle ist der Patient selbst mit dem Erfolg der Rhinoplastik sehr gut zufrieden, was wohl am besten dafür spricht, dass die Operation auch hier trotz der Schwierigkeit der Ausführung, das geleistet hat, was sie als kosmetische Operation leisten soll.

Zum Schluss sei es mir vergönnt, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor *Dr. v. Heineke,* für die gütige Überlassung des Themas, sowie für die Übernahme des Referates den wärmsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Schmids Jahrbücher,

Hueter Lossen, Chirurgie.

Dr. Hermann Föhr: Ein Beitrag zur Rhinoplastik. Inaug.-Dissert. München 1889.

v. Bardeleben, Chirurgie.

Dr. Rich. Dosing: Über Rhinoplastik. Inaug.-Dissert. 1886.

Dr. Felix Neumann: Über Rhinopl. Inaug.-Dissert. Bonn 1888.